

日本の ICT 事情に関する一考察

～情報通信関連白書を通して～

市 川 隆 男

はじめに

情報化社会とは「社会の構造が、ICT（情報技術）を軸とした産業・経済・文化に移行した社会である」との定義は漠然としているものの、情報のデジタル化の進展とともに、誰でもがICTの利用方法にも慣れ親しみ定着してきた感がある。一方、国際社会の中で情報通信に関しての日本の立ち位置が問題になってきている。

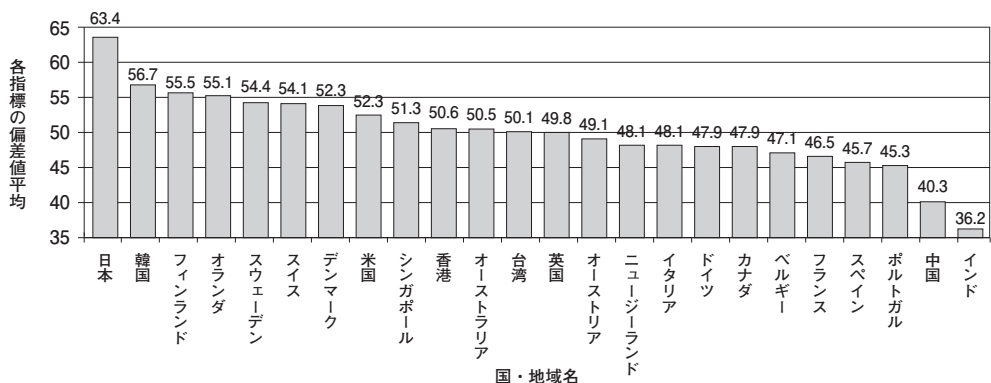
本稿では情報通信白書のデータを主に情報メディア白書、デジタルコンテンツ白書、インターネット白書等のデータを加味しながら、情報通信産業の現状、動向や問題点について検討することにする。

I. 日本の ICT 事情

1. 日本の ICT 普及状況

総務省の発表した「平成 20 年通信利用動向調査の結果」では、この 1 年間でインターネット利用者は 9,091 万人、人口普及率は 75.3% に達した。また、世界経済フォーラム（以降 WEF）が世界 134 の国・地域を対象に 68 項目の指標を総合評価した「ICT 競争力ランキング（2008 ～ 2009 年版）」において、ICT 機器の世帯普及率、モバイル ICT 機器の普及率、安価な料金での ICT へのアクセス度、ブロードバンド普及率等から算出したインフラ基盤（デジタルオポチュニティ指数）では、韓国について 2 位で

図 1 日本のICTインフラに関する国際比較



総務省:「日本のICTインフラに関する国際比較評価レポート」

あった。なお、後述の総務省が行った6分野12項目を偏差値化した国際ランキングで、主要23カ国の中でトップであった(図1参照)。

一方、このインフラが政府や企業、消費者によってどのように利用されているかを含めた総合評価では、日本は17位であり、このインフラが十分に活用されていないことが指摘されている。ちなみに、1位はデンマーク、2位はスウェーデン、3位は米国で北欧諸国の順位が相対的に高く、アジアでトップテンに入るのはシンガポールのみである。見逃してならないのは、アジアでシンガポールの4位以外に、韓国が11位、香港が12位、台湾が13位にランキングされ、日本はこれらの国・地域の後塵を拝する結果となっていることである。特に、企業の創業や起業の期間、電子政府の利用などの分野では50位以下に甘んじている。

これに対し総務省はWEFの指標に疑問を呈し、日本の情報通信の現状を、情報通信政策の進捗状況に合わせた「基盤」「利活用」「安心」のそれぞれの柱について、ICTの先進諸国との国際比較を実施することとした。国際比較の対象としては、世界経済フォーラムの「ICT競争力ランキング」における日本より上位の国の中から、地域バランスを考慮して米国(3位)、英国(15位)、韓国(11位)、次に同ランキングの高い順にデンマーク(1位)、スウェーデン(2位)、シンガポール(4位)を選択し、これに日本(17位)を加えた計7か国での比較分析を行っている。

その結果では、ブロードバンド料金の安さや通信速度、光ファイバー網や携帯電話の普及率などで評価した「基盤」では、日本が総合で1位となった。しかし、医療・福祉や教育・人材、企業経営、電子商取引など、各分野における情報通信の利用率で評価した「利活用」では総合で5位。さらに、情報セキュリティやプライバシー、違法・有害コンテンツ、社会秩序・マナーなど、情報通信利用に伴う不安感の高低で評価した「安心」の評価は総合で最下位だった。

2. 情報通信産業

(1) 情報通信産業の位置づけ

日本経済の中で情報通信産業の位置づけを明確にしておこう。

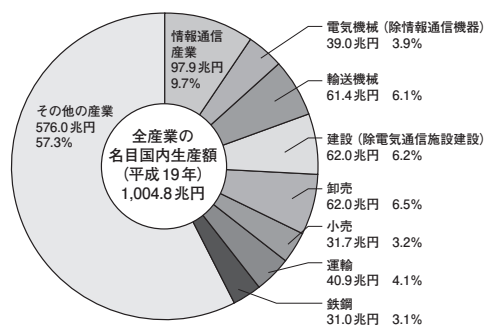
情報通信産業は、国内全生産額約1,000兆円の産業の中で約9.7%の生産額と全雇用者数5,700万人中の6.9%、約400万人の雇用を抱え、最も大きな規模の産業の1つといえる。その内訳を産業連関表の部門分類でみると、生産額と雇用者数はおおよそ通信業が18.5兆(18.9%)、64万人(16.1%)、放送業が3.6兆円(3.7%)、約6万人(1.6%)、情報サービス業が19.8兆円(20.2%)、

図2 ICT利用ランキング

Country/Economy	NRI 2008-2009		NRI 2008-2009 rank among 2007 countries
	Rank	Score	
Denmark	1	5.85	1
Sweden	2	5.84	2
United States	3	5.68	3
Singapore	4	5.67	4
Switzerland	5	5.58	5
Finland	6	5.53	6
Iceland	7	5.50	7
Norway	8	5.49	8
Netherlands	9	5.48	9
Canada	10	5.41	10
Korea, Rep.	11	5.37	11
Hong Kong SAR	12	5.30	12
Taiwan, China	13	5.30	13
Australia	14	5.29	14
United Kingdom	15	5.27	15
Austria	16	5.22	16
Japan	17	5.19	17
Estonia	18	5.19	18
France	19	5.17	19

(出典)『Global Information Technology Report 2008-2009』, 世界経済フォーラム

図3 主な産業の名目国内生産額(内訳)
(平成19年)



(出典) 総務省「ICTの経済分析に関する調査」

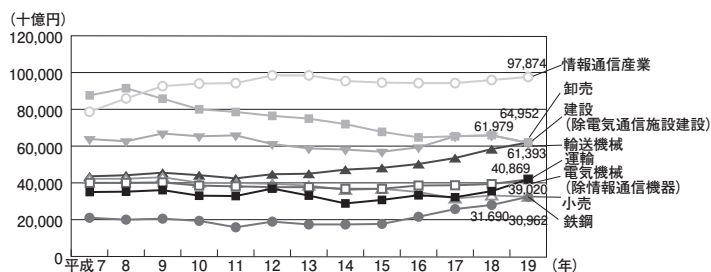
Mar. 2010

日本の ICT 事情に関する一考察

105 万人 (26.5%), 映像・音 声・文字情報制作業が 6.0 兆円 (6.2%), 22 万人 (5.6%), 情報通信関連製造業が 13.3 兆円 (13.6%), 35 万人 (8.9%), 情報通信関連サービス業が 19.9 兆円 (20.4%), 70 万人 (17.6%), 情報通信関連建設業が 1.5 兆円 (1.5%), 13 万人 (3.3%), 研究が 15.2 兆円 (15.5%), 81 万人 (20.4%) となっている。¹⁾

その推移をみると、平成 17 年以降は増加傾向にあるものの、輸送機械や鉄鋼等の他産業と比べると小さな伸びとなっている。中でも、情報通信関連製造業は規模そのものも減少傾向にある。(図 3, 4 参照)。

図 4 主な産業の名目国内生産額の推移



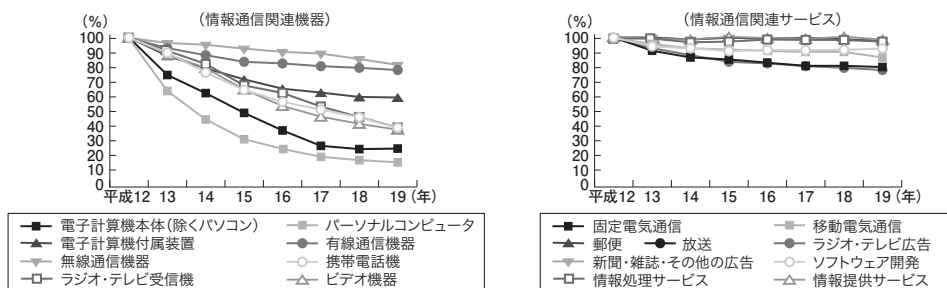
(出典) 総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成 21 年)

(2) 情報通信産業の特色

情報通信産業の業種別実質 GDP と名目 GDP は、平成 7 年以降の GDP の年平均成長率でみると、情報通信関連製造業が実質では 15.9% 増に対し、名目では 4.9% 減となっている。また、情報通信関連サービス業でも実質では 7.7% 増に対し、名目では 0.3% 増となっている。このように名目と実質の GDP で大きな乖離のみられるのが、技術革新の激しい産業の特徴である。図 5 はデジタル財の価格指数の変化をプロットしたものである。ここからは、パーソナルコンピュータ (15.5)、電子計算機本体 (24.7)、ラジオ・テレビ受信機 (38.2)、ビデオ機器 (38.6)、携帯電話機 (40.3) と著しく価格低下をしていることが読み取れる。同じ価格のデジタル製品であっても、処理速度や記憶容量が上がっていれば、その分価格低下が起こったものと評価され、実質、名目の各デフレータの推計にあたり、性能向上分を物価指数に反映させる手法が採用されている。

半導体の性能は 1 年半で倍になるという、いわゆる「ムーアの法則」が働くデジタル財は、商品のコモディティ化の顕著な産業ともいえる。コモディティ化の特色として、独占的地位や先行者利益が限定され、業界構造に大きな変化をおよぼすなどの指摘がなされている。²⁾

図 5 情報関連機器の価格指数



(出典) 平成 21 年度 情報通信白書

3. 日本のコンテンツ³⁾

(1) コンテンツ市場

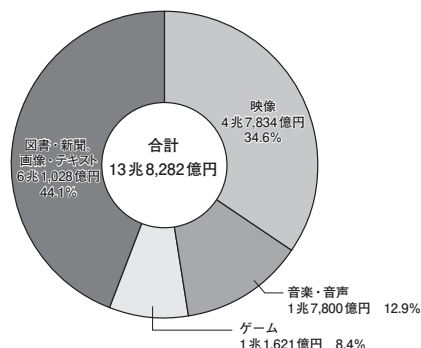
デジタルコンテンツ白書 2009 では、コンテンツ産業の 2008 年の市場規模は約 13 兆 8,282 億円で対前年比 2.6% 減、過去 5 年間の市場規模の推移では 2006 年の約 14 兆 2,493 億円をピークに 2 年連続で減少している。

コンテンツ産業をコンテンツ分野別（映像、音楽・音声、ゲーム、図書・新聞等の 4 分野）と流通メディア分野別（パッケージ、放送、インターネット、携帯電話、映画・カラオケ・アーケードゲーム・コンサート等の拠点サービスの 5 分野）の 2 つの側面からみると、コンテンツ分野別の統計では、図書・新聞等の分野が約 6 兆 1,028 億円で 44.1%、映像分野が約 4 兆 7,834 億円 34.6%、音楽・音声分野が約 1 兆 7,800 億円、ゲーム分野が 1 兆 1,621 億円 8.4% であり、分野ごと市場規模の推移では 2008 年全ての分野でマイナスを記録している。流通メディア分野別の統計ではパッケージ流通が 6 兆 8,079 億円 49.2%、放送が約 3 兆 9,420 円、拠点サービスが 1 兆 7,220 億円 12.5%、インターネットが 7,758 億円 5.6%、携帯電話 5,805 億 4.2% である。インターネット・携帯電話のネット分野では増加したが、他の流通分野では減少している。減少額はパッケージ流通 2,127 億円、拠点サービス 1,676 億円、放送 1,559 億円とインターネット・携帯電話の増加額を上回る減少を示している。

デジタルコンテンツ市場に限ると、市場規模は 5 兆 8,964 億円、対前年度比 5.9% 増である。コンテンツ分野別では映像が 2 兆 1,953 億円 37.2%、音楽・音声は 1 兆 4,335 億円 24.3%、ゲーム 1 兆 1,621 億円 19.7%、図書・新聞・画像・テキスト 1 兆 1,056 億円 18.8% となっている。この分類でのデジタル化率をみると、ゲームが 100%、音楽・音声は 80.5% であるが、一番大きい規模をもつ図書・新聞・画像・テキスト分野が 18.8% で従来媒体に頼った構造にとどまっている。映像分野も 45.9% でデジタルテレビの普及に依存した状態にある。流通メディア分野別ではパッケージ流通 1 兆 7,845 億円 30.3%、放送が約 1 兆 5,232 億円 25.8%、拠点サービスが 1 兆 2,342 億 20.9%、インターネットが 7,758 億 13.2%、携帯電話 5,805 億 9.8% である。デジタル化率ではインターネットと携帯電話の 100% は当然として、放送 38.6%、パッケージ 26.2% とその比率は上がっていない。

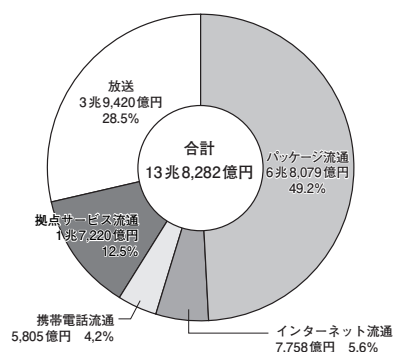
最近の 5 年間のデジタルコンテンツ分野の市場規模の推移では、コンテンツ産業全体と同様にデジタル化率の高いゲーム、音楽・音声分野で減少傾向にあるが、映像の 3,588 億円、図書・新聞・画像・テキスト 1,129 億円の増加が全体を押しあげている。流通メディア分野ではパッケージ、拠点サービス分野は減少傾向にあり、携帯電話、インターネット、放送が順調な増加傾向にある。

図6 コンテンツ産業の市場規模 2008
〈コンテンツ分野別〉



(出典) デジタルコンテンツ白書2009

図7 コンテンツ産業の市場規模 2008
〈流通メディア別〉



(出典) デジタルコンテンツ白書2009

Mar. 2010

日本の ICT 事情に関する一考察

(2) コンテンツ産業の現状と課題

世界の中で日本のコンテンツ市場の規模 13.8 兆円（2008 年）は、図 8 に見るように世界のコンテンツ市場の規模 111 兆円（2007 年）の約 10% 強である。

問題点は、米国 6.8%、アジア太平洋 9.4%、全世界でも 6.7% の市場成長率があるのに、我が国の成長率は 0.3% で横ばいの傾向であることである。コンテンツ産業の対 GDP 比率も米国と比べると低い。これは、現実には、流通メディアの多様化により、CD パッケージ、地上波放送など従来コンテンツ制作を支えて来た流通メディアのシェアが縮小しており、その売上高に依存してきたコンテンツ制作企業の収益も圧迫されている。しかし、ネット配信などの新たに登場した流通メディアの中にはコンテンツ制作への新たな投資を拡大する動きは見られないなど、インターネットの普及、デジタル技術による制作環境の変容など急激な環境変化に対する厳しい対応に迫られている。

図 8 世界・米国・日本のコンテンツ市場規模とGDP比および海外市場比率

国地域（2007）	コンテンツ市場規模	市場成長率	GDP 比	内海外売り上げ規模	海外市場比率
全世界	111 兆 6,893 億円	6.70%	3%		
米国	45 兆 4,815 億円	6.80%	5%	7 兆 7,319 億円	17%
アジア太平洋	23 兆 981 億円	9.40%			
日本（2008）	13 兆 8,282 億円	0.30%	2%	4,000 億円程度	3～4%

(出典) デジタルコンテンツ白書 2009

(3) ゲーム産業

80 年代から今世紀初頭にかけて、世界的にも圧倒的な勢力を誇り海外展開の中核である日本のゲーム産業は、ハードウェアにおいてはマイクロソフトの Xbox360、スマートフォンでは Apple (iPod/iPhone) やノキア (ovi) などの追撃を受け相対的な地位を低下させている。同時にゲームソフトについても同様の傾向をたどり、米国欧州勢の巻き返しにあっいて、全世界に占める日本の市場シェアは 20% にすぎないと推定している。また、成長領域であるオンラインゲームでは国内成熟が遅れ、海外展開を行うための知見蓄積の機会を失っている。そのため韓国、中国勢力が世界進出に成功しているのに反し、横目で眺めている状態が続いている、また、期待されていた携帯電話向けのコンテンツも日本固有の産業構造や商習慣から世界展開が遅れ散々たる状況である。

図 9 ゲームの市場規模

	ハード	ソフト	合計
2007 年	約 3,274 億 1,000 万円	約 3,605 億 4,000 万円	約 6,879 億 5,000 万円
2008 年	約 2,505 億円	約 3,321 億 2,000 万円	約 5,826 億 1,000 万円
対前年比	76.5%	92.1%	84.7%

(出典) エンターブレイン

II. 我が国の情報通信政策

我が国の情報通信に関する国家戦略は内閣府の IT 戦略本部と知的財産戦略本部が総括している。各本部の戦略について概説する。

1. IT 戦略本部の戦略

近年の我が国の情報通信に対する主な戦略は、平成 13 年に高度情報通信ネットワーク社会推進本部（IT 戦略本部）を設置、以下のような戦略を立案してきた。

（1）e-Japan 戦略（平成 13 年）⁴⁾

2005 年度までに世界最先端の IT 国家を目指すことを目標とし、実現のための方策として以下のものを掲げた。

1) 超高速ネットワークインフラの整備

5 年以内に超高速アクセス（30 ～ 100MBPS）が可能な世界最高水準のインターネット網の整備を促進し、低廉な料金で利用できるようにする。このために通信市場の競争を促進する。

・ 3000 万世帯が高速ネット網に、1000 万世帯が超高速ネット網に常時接続可能な環境を整備する。

2) 電子商取引

2002 年までに電子商取引を阻害する規制の改革、電子契約ルールや消費者保護等に関する法制整備等を行い、電子商取引の大幅な普及を促進する。

・ 電子商取引の安全性の確保：ネット事業者向け JIS 規格、適正マーク、P マーク

・ 国境を越える電子商取引に対する課税

・ 電子的手段による契約の容認：電子署名法（2001 年 4 月施行）、書面交付規制の緩和（旅行業法、他）

3) 電子政府の実現

2003 年までに行政（国・地方公共団体）内部の電子化、行政情報のインターネット公開・利用促進、地方公共団体の取組み支援等を推進し、電子情報を紙情報と同等に扱う行政を実現する。

・ 中央省庁の内部業務の電子化

・ 行政情報の公開

・ 各種申請手続き（現在、約 9,000 種類ある）の電子化

・ ワンストップ行政サービス

4) 人材育成の強化

インターネット接続環境の整備による国民の情報リテラシーの向上、IT を指導する人材の育成、IT 技術者・研究者の育成及びコンテンツクリエイターの育成に取り組み、人材という基盤を強固なものとする。

・ 550 万人の IT 講習会

（2）IT 新改革戦略（平成 18 年 1 月）⁵⁾

e-Japan 戦略のインフラ整備に対し、国民生活の向上や産業競争力の強化に主眼を置いた。また供給側の発想を改め、利用者や生活者の視点に立った環境の整備を狙っている。

1) IT の構造改革力の追求

21 世紀に日本が世界に先駆けて直面する課題を解決するための取り組みや安全で安心に暮らせる社会を実現するための取り組み。

・ IT による医療の構造改革（具体例：レセプトの 100% オンライン化）

・ IT を駆使した環境配慮型社会（具体例：IT でエネルギーや資源の効率的な利用）

・ 世界に誇れる安全で安心な社会（具体例：地上デジタルによる災害情報提供で被害軽減）

・ 世界一安全な道路交通社会（具体例：ITS を活用し交通事故を未然防止）

・ 世界一便利で効率的な電子行政（具体例：オンライン申請率 50% 達成）

・ IT 経営の確立による企業の競争力強化（具体例：IT による部門間・企業間連携の強化）

・ 生涯を通じた豊かな生活（具体例：テレワーク、e-ラーニングの活用）

Mar. 2010

日本の ICT 事情に関する一考察

2) IT基盤の整備

ITの構造改革力を支え、ユビキタスネットワーク社会に向けた基盤を整備する取り組み。

- ・ユニバーサルデザイン化されたIT社会（具体例：誰もが安心利用し、恩恵を享受できるIT開発推進）
- ・デジタルデバイドのないインフラの整備（具体例：いつでも、どこでも使えるユビキタス化）
- ・世界一安心できるIT社会（具体例：不正アクセス等サイバー犯罪の撲滅）
- ・次世代を見据えた人的基盤づくり（具体例：教員一人1台のPC、モラル教育の推進）
- ・世界に適用する高度IT人材の育成（具体例：高度IT人材育成機関の設置等）
- ・次世代のIT社会の基盤となる研究開発の推進（具体例：中長期的な技術戦略の策定）

3) 世界への発信

世界への発信と国際貢献のための取り組み。

- ・国際競争社会における日本のプレゼンスの向上（具体例：世界の一翼を担う情報ハブ）
- ・課題解決モデルの提供による国際貢献（具体例：ITによるアジア諸国等への貢献）

(3) *i*-Japan 戦略 2015⁶⁾

副題に『国民主役の「デジタル安心・活力社会」の実現を目指して～ Towards Digital inclusion & innovation』とあり、2015年までに実現すべきデジタル社会の将来像と実現に向けた戦略を描いている。これまでの政策は技術優先の志向が強く、サービス供給者側の理論に陥りがちであったため、国民がデジタル技術の利活用による社会経済構造の変革の成果（アウトカム）を実感するに至っていないという反省を踏まえ、国民（利用者）視点に立った人間中心（Human Centric）のデジタル社会を実現することがうたわれている。

最初に、2015年の我が国の将来ビジョンを以下のように示している。

- ・デジタル技術が「空気」や「水」のように抵抗なく普遍的に受け入れられ、経済社会全体を包摂（Digital Inclusion）することで、簡単な使い方で、公平に、必要な情報を必要なときに、安全・安心に利用でき、暮らしの豊かさや、人と人とのつながりを実感できる社会の実現
- ・デジタル技術・情報により、経済社会全体を改革し、新しい活力を生み出し（Digital Innovation）、個人・社会経済が活力を持って、新たな価値の創造・革新に自発的・前向きに取り組むことが可能となり、企業の低コスト高収益体質 への変革、環境・資源制約と持続的経済成長の両立や国際社会との協調・連携及び共生が可能な社会の実現

また、この政策での以下の方策を明示している。

1) 三大重点分野

- ・電子政府・電子自治体分野

電子政府の推進体制の整備（政府 CIO の設置など）、過去の計画のフォローアップと PDCA の制度化や「国民電子私書箱」を、広く普及させ、国民に便利なワンストップ行政サービスの提供や「行政の見える化」を推進

- ・医療・健康分野

地域の医師不足等の問題への対応（遠隔医療技術の活用、医師等の技術の維持・向上・地域医療連携の実現等）や日本版 EHR の実現（医療過誤の減少、個人の生涯を通じた継続的な医療の実現、処方せん・調剤情報の電子化、匿名化された健康情報の疫学的活用等）

- ・教育・人財分野

授業でのデジタル技術の活用等を推進し、子どもの学習意欲や学力、情報活用能力の向上（教

員のデジタル活用指導力の向上, 電子黒板等デジタル機器を用いたわかりやすい授業の実現等)
また, 高度デジタル人財の安定的・継続的育成 (実践的な教育拠点の広域展開・充実, 産学官連携によるナショナルセンター的機能の充実等)

2) 産業・地域の活性化及び新産業の育成

デジタル技術・情報の活用により, 全産業の構造改革と地域再生を実現し, 我が国の産業の国際競争力強化を目指して, ASP・SaaSの普及促進に向けた各種ガイドラインの策定, 中小企業の事業基盤整備やテレワーク就労人口の拡大 (在宅型テレワーカーの普及・啓発), グリーン IT や高度道路交通システム (ITS) の推進, クリエーティブな新市場の創出に向けた環境整備など, デジタル技術を活用した地域の活性化を推進する。

3) デジタル基盤の整備

あらゆる分野におけるデジタル活用の進展を支え, 未来の成長を促すデジタル基盤の整備を目指して, 超高速ブロードバンド基盤 (固定系で 1Gbps クラス, 移動系で 100Mbps 超クラス) の整備に加え, 情報セキュリティ対策の確立, 次世代 IP ネットワークのさらに先を見据えたデジタル基盤技術の開発推進, デジタル情報の流通・活用基盤の整備に取り組む。

2. 知的財産戦略本部の戦略

知的財産戦略本部は2003年「知的財産の創造, 保護及び活用に関する施策を集中的かつ計画的に推進するため」に設置された。毎年「知的財産の創造, 保護及び活用に関する推進計画」を策定し, 「コンテンツビジネスの飛躍的拡大」に向け「流通促進のための環境を整備する」ことを目指し, 毎年「知的財産推進計画yyyy」を作成している。「知的財産推進計画2009」での内容は以下のようなものである。

(1) 知的財産推進計画 2009

知的財産戦略推進計画 2009 年では, 「第3期知的財産戦略の基本方針」⁷⁾に基づき, グローバルな知競争力の強化を目指し, 以下の1)～5)を総合的かつ一体的に推進する施策を盛り込んでいる。

- 1) イノベーション促進のための知財戦略の強化 (IP For Innovation)
- 2) グローバルな知財戦略の強化 (Global IP)
- 3) ソフトパワー産業の成長戦略の推進 (Promotion of Soft Power Industries)
- 4) 知的財産権の安定性・予見性の確保 (Stable IP)
- 5) 利用者ニーズに対応した知財システムの構築 (User-Friendliness)

この計画の元になったのは, 同本部コンテンツ・日本ブランド専門調査委員会の報告書「日本ブランド戦略～ソフトパワー産業を成長の原動力に～」である。この報告書の総論では, 「日本のアニメ, マンガ, ファッション等は, 日本の文化的土壌の中で育まれてきたものであり, 海外で高く評価されているにもかかわらず, 日本人はこれらの持つ潜在力に必ずしも十分気づき, 評価してこなかった。今こそ, 日本人自らが日本のソフトパワーの価値を再認識する必要がある。」と認識し, そして, 「日本の強みであるソフトパワーを海外市場拡大・内需拡大の原動力にすることを, 真剣に国家戦略として打ち出す必要がある。」と明記している。そして, 「このため, 日本のソフトパワーを生み出すアニメ, マンガ, 映画, ドラマ, 音楽, ゲーム等のコンテンツや, 食, ファッション, デザインといった日本特有のブランド価値創造に関連する産業を「ソフトパワー産業」として位置付け, これら産業の振興や海外展開を総合的に推進するべきである。」と提言している。

具体案として, 国内外の拠点を活用した情報発信, コ・フェスタやメディア芸術祭などのイベント

Mar. 2010

日本の ICT 事情に関する一考察

を通じた発信、国際放送・Web サイトを通じた海外向けの情報の充実、観光客やメディアに対する情報発信、海外発信に貢献した人への顕彰といったプランが言及されている。⁸⁾

3. 情報通信政策の問題点

これまでの我が国の情報通信政策に対する問題点の指摘は色々なところでなされているが、2009 年 5 月にだされた日本経済団体連合会の「新 IT 戦略の策定に向けて」⁹⁾ に詳しい。そこで、少し長いが端的に指摘しているので一部を抜粋する。

(1) 経団連の意見書

「e-Japan 戦略」(2001 年)のもとで、ブロードバンド・ネットワーク・インフラの整備が短期間に進み、電子商取引などの関連法制度の整備と相まって、世界最先端の IT 国家の実現に向けて順調なスタートを切った。これは、規制緩和等の環境整備と民間企業の努力が上手く噛み合った結果と言える。しかし、とりわけ電子行政の推進においては行政の主体的な取り組みが進まず、国民が実感できるだけの十分な改革の成果が得られていないのが現状である。

1) 既存の制度や法律がボトルネックとなりIT導入効果が現れていない

IT 新改革戦略では、IT の持つ構造改革力により、既存の制度や仕組みが見直されることが期待されたが、行政や医療制度等の改革は、IT の持つ力だけでは実現しない。IT 導入と並行して、業務改革に対する行政側の意識改革が必要である。また、現行の戦略は、医療、道路交通等の分野において、現状と課題分析を踏まえた目標設定を行い、その達成方策の一つとして実証実験の実施を掲げている。しかし、実証実験が「実験」で終わり、「実現」に至らないケースも見受けられる。その原因として、制度や仕組みの見直しをも視野に入れた実証実験となっていないこと、実験のための予算を確保できても実現のための予算を取得できないこと等が挙げられる。実験に当たっては、実現させることを念頭に、制度や予算面での必要な措置を総合的に講じる必要がある。

2) 国民目線で戦略策定・評価指標設定がなされていない

戦略で掲げられた目標と各府省庁の施策との対応関係が必ずしも明確でなく、個々の施策を実施した結果、全体としてどのような成果が得られるのか評価できない。省庁や自治体を跨ぐ手続きのワンストップ化やバックオフィス連携による申請・届出の省略等、国民視点での利便性向上が十分考慮されていない。こうした問題点についての点検を行い、法制度や業務の見直しを含めた方策を盛り込む必要がある。

3) 戦略を推進するうえでの横断的・統括的なマネジメントが行われていない

進捗管理や責任の所在が全て重点計画の施策レベルに留まっており、上位の目標レベルでの成果評価や横断的・統括的なマネジメントが行われていない。また、目標レベルで施策が十分かどうかを判断するのは IT 戦略本部であり、実務的には内閣官房がその役割を担っているが、施策の実施主体ではないこと、予算権限を持っていないことから、府省横断的に戦略を推進するためのマネジメントが行えない。

4) 国と地方自治体との連携が不十分

国民が接する行政サービスの多くは地方自治体により提供されているが、法制度の問題や財政面、人材面で負担が大きいことなどから自治体の電子行政サービスは十分に進展しておらず、自治体間の格差も発生している。個々の自治体の自主性は重要だが、法改正を伴う見直しや、自治体間の業務の標準化など、個々の自治体では取り組むことが容易ではない課題も多く、行政サービスの電子化が進まない一因となっている。

(2) 経団連の方針

1) 政策の重点化と予算の別枠配分

新たな戦略は、中長期的な視点に立ち、IT を梃子としてわが国の持続可能な経済成長を支える原動力を培うものでなければならない。そのためには、「戦略」の名の下に、各省庁個別の既存の取り組みを前提とした施策を総花的に並べ、予算配分を行うのではなく、わが国産業の競争力向上と国民にとって豊かで安心・安全な社会の実現に効果のある重点分野を絞り込み、予算を集中投入する必要がある。

具体的には、各省庁への予算配分に当たり、戦略の重点分野に関して別途「重点分野枠」を設け、IT 戦略本部がその重点分野への配分を決定すべきである。その上で分野毎に責任と権限を持つ責任者を任命し、目標を達成すべきである。

2) 府省庁横断的なトップダウンの推進体制の構築

縦割り構造を排し府省庁横断的に推進する体制の構築が不可欠であり、スピード感と責任感をもって目標を達成することを使命とする、電子行政に関する最高責任者を行政CIOとして任命し、必要に応じて重点分野毎の府省庁横断的なプロジェクトチームを結成するなど柔軟かつ大胆な取り組みが必要である。

3) 規制、慣行の見直し

新たな戦略の策定に当たっては、関連する既存の様々な規制、慣行等を見直す必要がある。また、規制等を効果的に常時見直す権限と責任を有する体制を整備することにより、戦略策定後についても、新たな不要な規制等が設けられることがないようにすべきである。

4) 国民がメリットを実感できる数値目標の設定

各府省庁個別の既存の取り組みを前提とした施策を総花的に織り込んだ結果、掲げられた目標と施策との対応関係が必ずしも明確でない。また、数値目標を伴わない施策は、取り組みの成果を定量的に示すことができず、客観的な評価・分析が困難である。

5) 目標達成期限の設定と達成状況の厳格な評価

新たな戦略は2015年までの計画であるが、「100年に一度の経済危機」に対し各国が新たなIT戦略を展開しているなか、わが国としても前半の3年間で重点目標を達成する意気込みが必要である。具体的施策の期限は3年以内を目処に設定し、後半の3年はそれまでの取り組みのレビューや、レビューの結果洗い出された課題、やり残した課題に対処していく期間に充てるべきである。さらに、設定した施策を1年ごとに区切ったうえで明確なベンチマーキングを行い、実施状況や成果型数値目標に対する達成状況を厳格に評価し、期待に沿った成果が得られていない場合は施策の見直し等の対策を講じるべきである。

6) PDCAを着実に回すための評価体制の強化と国民への情報開示・説明義務

戦略を実効性あるものにするためには、P（計画）、D（実施）、C（評価）、A（改善）のサイクルを着実に回すことが不可欠である。現戦略においてはIT新改革戦略評価専門調査会が評価機能を担い、PDCAサイクルを回す原動力となっていることから、新たな戦略においても同調査会がその機能を引き継ぐべきである。また、これまで同調査会がBPR（行政業務の改革）の必要性を繰り返し主張してきたにもかかわらず、各府省の改善が見られないことに鑑みれば、同調査会における評価内容が確実に改善、そして次のサイクルへと反映されるよう、一定の予算査定への関与権限を与えるなど機能を強化する必要がある。

一方、前述した成果型数値目標や行政の取り組み状況、ベンチマーキングの結果などは同調査会のみならず、全ての国民に等しく提供されるべき情報である。したがって、誰でも容易にアク

Mar. 2010

日本の ICT 事情に関する一考察

セスできる Web サイトなどに情報を開示したうえで、定期的に国民からの意見を募り、適宜政策に反映すべきである。PDCA をより実効性の高いものにするためには、評価機関の評価と世論の両面から評価を行う体制が重要である。

以上のようにこの意見書での指摘は、政府の ICT 政策の実施体制そのものに原因があるように見える。政府の ICT 政策は、内閣官房の知的財産戦略本部と IT 戦略本部が、国家の知財と ICT 政策における権限を持っているが、情報通信と放送に関する政策と規制権限は、総務省に、ICT のハードウェアとソフトウェア製造など産業面の監督責任は経済産業省に、著作権問題は文化庁の下というように複数の官庁が独自に実行するため、分散してしまい政策の実行と評価にたいする責任が取れないことである。

Ⅲ ICT 関連の方向性

ここでもう一度 2009 年の ICT 関連のトピックを幾つか取り上げ、どのような問題点、傾向があるかを考えてみる。

1. 2009 年の ICT に関連する話題

(1) 地上アナログ波の 2011 年停波

2011 年の 7 月でアナログ放送を停止して完全デジタル化する。その結果テレビジョン放送 (VHF) に使っている周波数の 3 分の 1 を空け、他のサービスへの転用を図ろうとしている。ここでの問題点は、話題がアナログからデジタルへの変更に伴うテレビの買替やその利便性に限定され、現行の都道府県を単位としたローカル放送局の既得権や放送コンテンツの 2 次利用について議論が深まっていないことである。

(2) 改定著作権法の発令

2010 年 1 月 1 日から施行される改正著作権法では、アナログ著作物を対象としてきたものから、デジタル著作物に対しても目が向けられるようになった。具体的には、ストリーミング配信におけるキャッシュや、検索エンジンが行うコンテンツの複製などについて、必要と認められる限度においては、権利者の許諾を必要としないことを明文化した。主な内容は以下の通りである。

・違法な著作物の流通阻止

著作権法第 30 条の「私的使用のための複製」という範囲であっても「違法配信されている音楽・映像を違法と知りつつダウンロードする行為」が追加された。また、違法複製物であると知りつつネットオークションなどに出品する行為も禁止された。

・インターネット等を活用した著作物利用の円滑化を図るための処置

ストリーミング配信におけるキャッシュや、検索エンジンが行うコンテンツの複製などについて、必要と認められる限度においては、権利者の許諾を必要としないことを明文化。

・障害者の情報利用の機会の確保

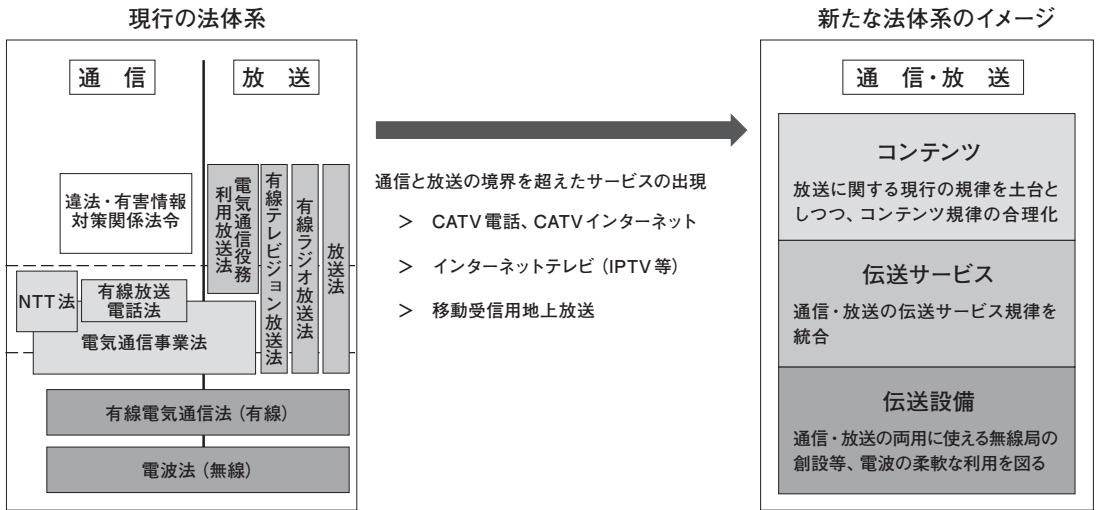
障害者のために無許諾で行える著作物の利用範囲を拡大する。たとえば、録音図書や映像に対する字幕・手話の付加などについても、権利者の許諾なしに行えるなど。

(3) 通信・放送法制の一本化

現行法では放送法や電波法など 9 法に分かれている通信・放送法制を一本化しようとするものである。

これは小泉内閣の「通信・放送のあり方に関する懇談会」において議論の始まったもので、「放送と通信の融合」「放送・通信分野の相互参入と競争の促進」「国際競争力の強化」などがその目標に揚げられている。具体的には、従来の「通信」「放送」という縦割り区分を廃し、コンテンツや伝送サービス、インフラという「レイヤー」に分離して免許を可能とするほか、インフラに関しては、衛星、CATV、地上波、通信を横断的に規制する形へと一本化することを主旨としている。

図 10 通信・放送の新たな法体系の方向性



（出典）総務省「通信・放送の総合的な法体系に関する検討委員会」資料

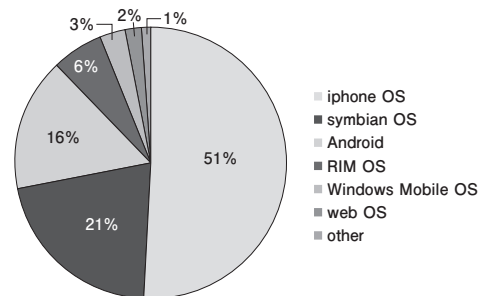
（4）ネットブック

米調査会社のガートナーの発表では2009年の世界パソコン出荷台数が08年に比べて2.8%増の2億9890万台になるとのことである。内訳は、ノート型パソコンの出荷台数が「ネットブック人気」にけん引されて前年比15.4%増の1億6200万台、一方、デスクトップ型パソコンは同9%減の1億3690万台である。

（5）スマートフォンの拡大

米モバイル広告大手AdMobの調査では、全モバイル機器のうち、スマートフォンが占めた割合はわずか14%程度だったにもかかわらず、AdMobネットワーク上で発生したトラフィックの39%はスマートフォンによるものだった。全体的に見ると、Android携帯からのトラフィックは2008年第4四半期には1%だったが、2009年第4四半期には16%まで上昇している。図11は2009年第4四半期におけるスマートフォンに利用されているOSのシェアである。

図 11 世界のスマートフォン OS シェア



（出典）Ad Mob¹⁰⁾

Mar. 2010

日本の ICT 事情に関する一考察

(6) Google・Book 検索と Amazon・Kindle の発売

Google Book 検索は、世界の大規模図書館の蔵書をスキャンしてデジタル化し、インターネットで全文検索ができるデータベースを作成するというもの。2008 年 10 月、著作権問題で一応の和解を出版業界と行った。すべて解決した訳ではないが、「書籍へのオンライン・アクセスが拡大し、読者や研究者が恩恵を受けるだけでなく、作家や出版社もデジタル形式で作品を配信する機会が増える」と Google は強力に推進している。この話題と前後してアマゾンが電子書籍端末「Kindle」を発売、正確な台数は発表されてないが数 100 万のオーダーの読者を獲得している。

次の節では、上記 (1)～(3) から見えてくる通信と放送の融合の問題、(4)～(6) から見えてくる一般ユーザの ICT への係わり方の傾向について考える。

2. 通信と放送の融合問題

通信と放送の違いは、技術的な観点からいえば、単なる情報配信形態の違いでしかない。物理媒体の違いに起因していた従来の通信と放送の区別は無くなり、1 対 1 にコンテンツを流すのが通信、1 対多に流すのが放送と言える状況にある。技術的には 1 対 1 と 1 対多のコンテンツ配信を自由に選択できる環境が整っているにも拘らず、地上デジタル放送で送られているデジタルコンテンツを IPTV で見ることはできない。これを妨げている理由は大きくみると、法規制の問題と著作権の問題に帰着できる。

放送産業（地上系、衛星系、ケーブル系、NHK）は 2008 年度約 3 兆 9,420 億円の市場規模を持つ。内ラジオの市場規模は 2,700 億円程度で、そのほとんどは NHK を含むテレビ局と言って良い。図 6 で既に見たように、我が国最大のコンテンツ産業は映像コンテンツである。しかも、諸外国と比べてテレビの位置づけが大きいというのも日本の特色である。年間に作られる映像コンテンツを時間換算でみると 92% が、金額ベースでも 50% 以上がテレビのコンテンツである。また、地上波テレビのコンテンツの 8% 程度しか 2 次利用がされてないのも特色であろう。

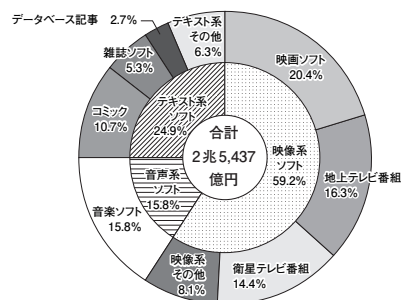
これは、キー・テレビ局が流通機能である放送の権益に加え番組コンテンツの権利を独占し、視聴率の向上維持への関心から 1 回限りの放送に限定、2 次利用に必要な権利処理については努力しなかったのが原因といってよい。同じ映像コンテンツであっても、映画とテレビでは権利処理が異なる。映画の場合、いったん実演家の録音権・録画権の許諾を得れば、当該映画製作に必要な録音・録画は自由に行き、かつ、制作後は実演家から新たな権利許諾なしで複製が可能であるが、テレビの場合は、当該番組に必要な録音・録画の権利許諾は映画と同様であるが、番組を放送以外の目的に使う 2 次利用のため放送業者に提供する際には、実演家に対して再度個別に権利許諾を必要とする点である。

3. 複合デバイス

次に、(4)～(6) の項目から考えられるのは、一般ユーザの ICT への係わり方の傾向が見えてきたことである。

・一般ユーザは自らプログラムを作ることはなく利用できればよい。インターネットの閲覧、音楽や動画の再生、メール、ゲーム、ブログや Twitter への書き込みなどができれば十分であり、

図 12 マルチユース市場（平成 19 年）



（出典）総務省情報通信白書（平成21年版）

Windows を OS とするデスクトップやノート PC を必ずしも必要としないことがはっきりとしてきたことである。ネットの利用に限定すれば、持ち運びの楽なネットブックで十分である。

- ・操作の煩雑さやセキュリティへの不安をもつユーザは、操指で直感的に操作できるインターフェースを持つタッチパネルと各自の好みに応じたソフトウェア¹²⁾のみをダウンロードして利用する端末があれば十分である。

ここではiPhoneやAndroid, Kindleなど、インターネットの閲覧、音楽や動画の再生、メール、ゲーム、ブログやTwitter への書き込み等の機能を組み込める携帯端末を複合デバイスと呼ぶことにする。日本型の携帯電話も機能の多さや優れたインターフェースを持つが、ベンダーの用意した機能にのみに限定され、ここで言う複合デバイスとは言い難い。

これらの複合デバイスで注目しなければならないのは、単にデバイスを提供するだけでなく、広告に替わる新しいビジネスモデル上の端末である。iPhone はiTuneを通して各自の好みのソフト、ゲーム、音楽をダウンロードし個人として楽しむばかりでなく、会社のPCと連動して稼働することも可能である。

おわりに

本稿では、ICTを取り巻く事情・状況を掻い摘んで見てきた。それらを整理してみると、

- ・「日本はブロードバンド大国である」は幻想である。インフラの基盤ができたのは、ソフトバンクという新規参入がそれまでの商習慣を覆しADSLモデムを無償で配布したからに過ぎない。
- ・情報通信産業は国内全生産額中9.7%の生産額、全雇用者数5,700万人の6.9%の雇用を抱える最大産業である。しかしその生産額は輸送機器や鉄鋼に比してほとんど増加していない。
- ・情報通信産業は最もコモディティ化が激しい産業であり、商品開発能力を高め世界に目を向けていなければガラパゴス化する。
- ・コンテンツ産業はインターネット・携帯電話のネット分野は増加したが、他のパッケージ、放送、拠点サービスでネット分野の増加分以上に減少している。
- ・日本のデジタルコンテンツ市場は、対GDP比でアメリカ、韓国、中国や全世界平均よりも小さい。
- ・ゲーム産業は対前年比で減少傾向にある。とくにオンラインゲームでは韓国、中国に後れを取っている。
- ・電子政府の構想は少しずつ進んでいるが、ワンストップサービスなど全く整っていない。
- ・電子カルテ、レセプト、遠隔医療などほとんど進展していない。
- ・教育・人材育成プログラムもほとんど機能していない。
- ・知的財産の推進でも従来のメディアに囚われプランのみに終わっている。

等々があげられる。

これらへの対処法はⅡ章3節の「経団連の方針」でも詳しく述べたが、前ITU事務総局長の内海善雄氏の、2007年USフォーラムでの基調講演「日本企業への期待と提言」¹¹⁾での内容がハードウェア中心ではあるが端的に表している。

- ・ICT企業は海外で売る意思がないし、売れる商品を生産する体制がない(技術開発投資)。
- ・総花方式で、力が分散している(得意分野への特化)。
- ・国内キャリアの影響力が強く、リスクを取らない横並び主義の蔓延。
- ・先を読みリスクを取れる経営者がいない。
- ・政府は、リスクを取る企業には、個別企業でも支援(標準化活動支援)。

Mar. 2010

日本の ICT 事情に関する一考察

- ・外人活用（国際的な人的交流，国際で活躍できる人材に投資）
- ・誰もリスクを取らないもたれ合いの所謂オールジャパン体制
- ・欧米から反発されブロックされるので日本発の技術を世界標準化するという発想を避ける。
ソフトウェア環境では韓国の政策¹³⁾を参考に人材育成を図る以外に方策は考え難い。

情報と放送の融合に関しては法案の骨子はできたが施行されているわけではない。この法律では、図10に示したように業態別に縦割りだった法律を1)番組制作・編集業務の「コンテンツ」、2)放送や通信の伝送を請け負う「伝送サービス」、3)無線局や有線設備を運用する「伝送設備」のハードとソフトの3分野に集約。通信と放送の垣根を緩めることでコンテンツが流通しやすくなることを狙っている。そのために、アナログ波をデジタル波に変更するだけでなく、NHKと民間放送の関係、キー局とローカル局の関係も再整備する必要がある。著作権に関しては、権利処理の解決の他にも、映像コンテンツの2次利用を促進するためには、権利制限の一般規定（日本版フェアユース規定¹⁴⁾）の導入や現行のメディアをベースに規定された著作権法を技術の進歩や新たなビジネスモデルの出現に柔軟に対応できる法制度とする必要があると思われる。

図13は2001年Steve JobsがMacWorld¹⁵⁾で発表したDigital Hub構想の概要である。この構想をベースに、アップルはiPod、iPhone、iPadなどの複合デバイスを開発してきた。これは完全な垂直型ビジネスモデルである。複合デバイスはコンテンツ販売の一つのモデルと言える。ユーザは真に必要なコンテンツは有料でも購入する。広告モデルによるサービスからのシフトである。日本でもコンテンツ産業を発展させるなら、日本の得意とするポップカルチャのマンガやコスプレ等を標準形式で保存、インターフェースの統一、検索、ダウンロード、決済できる方策と、マンガやコスプレに特化した複合デバイスを開発に真剣に取り組まねばならないのではないかな。また、話題となってきた、インターネット経由でソフトウェアを利用する「クラウド」の拡大も「PCから複合デバイスへ」という流れと表裏一体のように見える。

図13 Digital Hub 構想



(出典) MacWorld 2001

注

- 1) 産業連関表の情報サービス部門別分類では以下のように分類している。通信(固定・移動電気通信, 郵便他), 放送(公共, 民間, 有線他), 情報サービス(ソフトウェア, 情報サービス他), 映像・音声・文字情報制作(出版, 新聞, 映画製作他), 情報通信関連製造(PC, 携帯電話, 事務用機器他), 情報通信関連サービス(広告, 印刷・製本, 映画館・劇場他), 情報通信関連建設, 研究
- 2) コモディティ化については, 最初に2003年ニコラス・カーが「IT Doesn't Matter」で論じた。コモディティ化の話題は, 延岡の「コモディティ化による価値獲得の失敗: デジタル家電の事例」や最近のクラウドコンピューティングに対する議論まで広がっている。
- 3) コンテンツと言う用語が定着したのは, 1990年代の後半である。旧来は媒体(メディア)の物理的な制約と技術的な制約の範囲内でのみ流通していたため, 媒体固有の名称で呼べば良かったものが, 急激には発達したデジタル符号化技術(デジタル圧縮技術)とデジタル伝送技術によって, 物理媒体に特定されない中身情報(著作物)を指す用語として用いられている。
- 4) http://www.kantei.go.jp/jp/it/network/dail/pdfs/s5_2.pdf
- 5) <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/060119honbun.pdf>
- 6) <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kongo/digital/dai9/9siryou2.pdf>
- 7) <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/kettei/090507siryou.pdf>
- 8) 参考文献20)のMacCrayの論文では, イギリスの政策「Britain」ではデザイン性の優れた日本の自動車や家電から, 韓国や台湾のコンテンツ政策では日本発のゲームやアニメーションなどのもつ文化的影響力に着目して起案されにこと, また, その原点であるJポップカルチャの潜在的可能性を紹介するとともに, 以下のような点も指摘している。
 - ・日本がJポップの理論的な分析と解釈を行っていない
 - ・戦略的な情報発信力の欠如が深刻である
 - ・上記の理由により, Jポップという強みをさらに強化するには障害が多くあること
 - ・このままでは潜在的優位は萎んでいってしまうこと
 - ・日本のブランドイメージは貧弱なものになってしまう可能性が高い
- 9) <http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2009/043/honbun.html>
- 10) <http://metrics.admob.com/wp-content/uploads/2010/01/AdMob-Mobile-Metrics-Dec-09.pdf>
- 11) <http://yutsumi.web.fc2.com/message/speeches/whykorea.pdf>
- 12) すべてのソフトウェアはプラットフォーム事業者の管理下に置かれ, 自由にアプリケーションをインストールできない
- 13) 韓国のICT関連の政策は日本の政策から啓発されたものが多いが, その実効性は極めて高い。ここが日本との根本的な違いである。
http://www.soumu.go.jp/main_content/000055176.pdf
<http://g-ict.soumu.go.jp/country/korea/pdf/082-5.pdf>
- 14) フェアユースについては, http://www.bunka.go.jp/chosakuken/pdf/houkokusho_090601.pdfに, 日本版フェアユースについては, <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/digital/dai10/betten5.pdf>に詳しい。
- 15) <http://www.stefanoparis.com/apple/macworld2001/macworld2001.html>

Mar. 2010

日本の ICT 事情に関する一考察

参考文献

- 1) 総務省,「平成 21 年版 情報通信白書」, ぎょうせい, 2009
- 2) デジタルコンテンツ協会,「デジタルコンテンツ白書 2009」,
- 3) 電通総研編,「情報メディア白書 2009」, ダイアモンド社, 2009
- 4) 知的財産戦略本部「知的財産推進計画 2009」
- 5) インターネット協会,「インターネット白書」, インプレス R&D, 2009
- 6) モバイルコンテンツフォーラム監修,「ケータイ白書 2009」, インプレス R&D, 2009
- 7) 衣袋宏美,「ネット視聴率白書 2008 → 2009」翔泳社, 2009
- 8) 情報通信総合研究所,「情報通信データブック 2009」, NTT 出版, 2009
- 9) 情報処理推進機構 IT 人材育成本部,「IT 人材白書 2009」, オーム社, 2009
- 10) 日本アドバタイザーズ協会,「ネット広告白書 2010」, インプレス R&D, 2009
- 11) 依田高典,「ブロードバンド・エコノミクス」, 日本経済新聞出版社, 2007
- 12) 久保田英明監修,「デジタルコンテンツ法の最前線」, 商事法務, 2009
- 13) 林紘一郎他,「進化するネットワーキング」NTT 出版, 2006
- 14) 中村伊知哉,「「通信と放送の融合」のこれから」, 翔泳社, 2008
- 15) 福家秀紀,「ブロードバンド時代の情報通信政策」, NTT 出版, 2007
- 16) 池田信夫,「ウェブは資本主義を超える」, 日経 BP 社, 2007
- 17) 野村総合研究所,「IT ロードマップ 2008 年版」, 東洋経済新報社, 2008
- 18) 小泉信良, 津田大介,「CONTENT'S FUTURE」, 翔泳社, 2007
- 19) 林紘一郎, 池田信夫,「ブロードバンド時代の制度設計」, 東洋経済新報社, 2002
- 20) McGray, D, "Japan's Gross National Cool." Foreign Policy May/June.PP45-54.2002
- 21) Loenard.M, "Britain.Renewing Our Identity", DEMOD.1997
- 22) 文化情報関連産業課, コンテンツ産業の国際展開と波及効果, 経済産業省商務情報政策局, 2003
- 23) 児玉晴男,放送コンテンツのインターネット配信に関する著作権とプライバシーの相関問題の研究,放送文化基金「研究報告」, pp.1~6, 2008
- 24) 情報通信政策研究所調査研究部, メディア・ソフトの制作および流通の実態, 総務省, 2009
- 25) コンテンツ・日本ブランド専門調査会, 日本ブランド戦略, 知的財産戦略本部, 2009
- 26) 情報通信審議会,「デジタル・コンテンツの流通の促進」及び「コンテンツ競争強化のための法制度の在り方」, 総務省, 2009
- 27) ICT ビジョン懇談会事務局, 主要国における ICT 国家戦略, 総務省, 2009
- 28) http://www.soumu.go.jp/main_content/000034706.pdf
- 30) <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/060119honbun.pdf>
- 31) <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/080611honbun.pdf>
- 32) <http://www.jcer.or.jp/seminar/sokuho/sokuho090715.html>